

Dépose et réglage des barres de torsion arrière à réglage par came - 1967-1977



Modèles concernés : 4L avec barres de torsions arrière à réglage par came



Rappel sur l'historique des différents montages de barres de torsion arrière :

- Sur les premières générations de 4L le réglage des barres de torsion se fait grâce à un levier fixé à l'extrémité de la barre qui a 4 ou 5 positions de serrage possibles sur le châssis. Le bout des barres (la où est fixé le levier ou le train) est hexagonal. Ce système de réglage est peu précis.
- A partir de la fin de l'année 1966 (modèles 1967) et jusqu'en juillet 1977, les extrémités des barres ne sont plus hexagonales mais crantées. La hauteur sous coque est réalisée par modification du crantage des barres dans le train et le levier d'ancrage et le réglage "fin" est réalisé à l'aide d'une came appuyant plus ou moins sur le levier d'ancrage de la barre de torsion.
- Enfin, progressivement à partir de juin 1977 les nouveaux modèles disposent d'un palier d'ancrage fixe au niveau du brancard arrière, ceci grâce à une amélioration de la réalisation et du contrôle du tarage des barres. Le réglage est donc réalisé uniquement à partir du crantage à l'extrémité des barres. Ce système est optimum (pour une R4 bien sûr), un décalage d'un cran modifie la hauteur sous coque d'une valeur fixe.

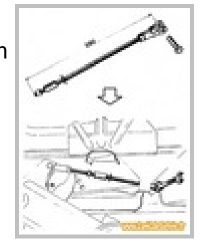
Remarque importante avant de commencer :

La dépose des barres de torsions peux s'avérer assez difficile. En fonction des travaux à réaliser il est parfois plus rapide et facile de déposer le train complet pour sortir les barres une fois seulement lorsque le train est déposé.

Outil spécifique pour la dépose et le réglage des barres

Cet outil à pour but de prendre la place de l'amortisseur.
Pas d'inquiétude il s'agit pour une fois d'un outil qu'il est très facile de fabriquer soit même, il n'en existe d'ailleurs pas de version manufacturée.
Il est constitué (dixit le manuel de réparation Renault) :
- d'une tige filetée de diamètre 10mm et de 350 mm de longueur
- d'une chape
- d'une entretoise de diamètre intérieur 10,5 mm et de longueur 30 mm

=> Cf. le schéma du manuel de réparation MR175



J'ai donc personnellement improvisé un montage sensiblement équivalent à celui décris ci-dessus pour moins de 10€ avec du matériel que l'on peut aisément trouver dans n'importe quel magasin de bricolage.
Ce n'est qu'un exemple, libre à chacun de faire avec ce qu'il à sous la main tant que le principe général est respecté.





Préparation à la dépose des barres

Remarque : Pour une question de lisibilité les photos ont été réalisées sur une 4L decoquée, cependant cette opération est bien évidement réalisable sur une 4L avec sa coque.

Mettre la voiture sur chandelles avec les 2 roues arrière pendantes puis retirer les roues.
Attention à bien caler les roues avant de la voiture pour ceux qui ont un frein à main arrière.

Déposer les amortisseurs arrière.



Le cas échéant, retirer la barre antiroulis du train arrière (principalement sur les 4L fourgonnettes) en retirant les 2 vis de fixation sur chaque bras du train arrière.



Dépose des barres

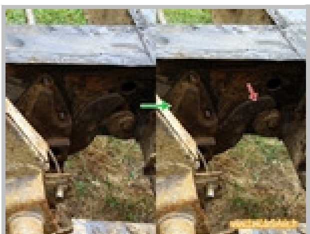
Dépose de la barre du bras arrière gauche :

Commencer par débander la barre de torsion en tournant la came de réglage située sur le brancard arrière droit à l'aide de la tête hexagonal.



Si besoin, mettre en place l'outil réalisé plus haut à la place de l'amortisseur gauche et serrer l'écrou jusqu'au décollement du levier d'ancrage.



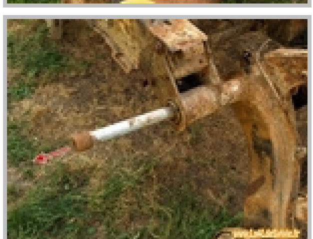




Il ne reste plus qu'à sortir la barre de torsion en frappant l'extrémité fixée dans le levier d'ancrage à l'aide d'une bonne masse et d'une barre de diamètre inférieur à la barre de torsion.

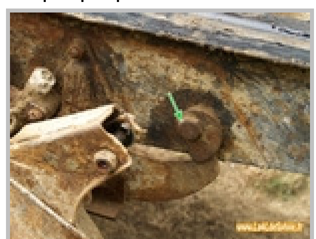
Afin de faciliter la dépose il est quasiment impératif d'arroser abondamment de dégrippant et de bien le laisser pénétrer, si possible plusieurs fois de suite. En fonction de l'état de la voiture, le degrippage des barres de torsion peux prendre quelques jours. Pendant l'extraction le fait de chauffer les cannelures permet aussi de faciliter le démontage.

Il ne faut pas se le cacher ce sont de vrais saloperies ces barres, l'extraction est souvent longue et épuisante. Sortir une barre de torsion peux prendre quelques minutes (pour les très chanceux) à plusieurs heures, voir même dans les cas extrêmes la barre peut irrémédiablement rester bloquée malgré toute la bonne volonté possible.

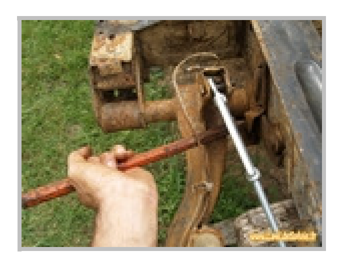


Dépose de la barre du bras arrière droit :

Procéder selon le même principe que pour l'autre barre :



Débandage de la barre



Extraction à la masse

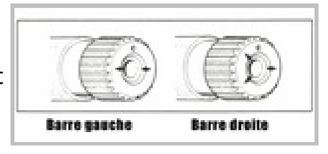


Dépose

Repose des barres de torsion

Repérage des barres de torsion :

Les barres de torsions sont identifiables par des empreintes pyramidales : 2 pour la barre gauche (coté conducteur) et 3 pour la barre droite (coté passager). **Attention :** Les barres ne doivent en aucun cas être interverties



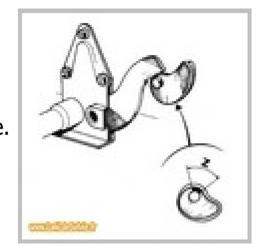
Repose :

Mettre en place l'outil réalisé plus haut à la place de l'amortisseur et serrer l'écrou de façon à obtenir la cote **X** :
- Berlines Bonnes et mauvaises routes : X = 280 mm
- Fourgonnettes : X = 290 mm

Pour rehausser la voiture il faut diminuer la cote X et pour la rabaisser il faut augmenter la cote X.
Normalement 1 mm sur la cote X correspond à 3,5 mm de différence de hauteur sous coque.



Placer le levier d'ancrage sur la came en s'assurant que la zone de contact est bien dans la zone neutre **Z** de la came.



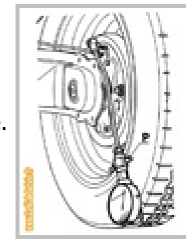
Avant le remontage enduire les cannelures de la barre de graisse afin de faciliter un démontage futur.

Engager la barre de torsion dans le levier d'ancrage. La barre doit s'engager librement dans les cannelures du bras et du levier dans la position déterminée. Si la barre ne s'engage pas, essayer de la faire rentrer dans une autre position de crantage en lui faisant faire 1/10 de tour jusqu'à trouver la bonne position d'engagement puis fixer la came sur le brancard.

Remonter l'amortisseur puis la roue et faire rouler le véhicule quelques kilomètres.

Mesurer la hauteur sous coque (voir plus bas) puis la corriger si besoin :
- soit par rotation de la came de réglage
- soit par rotation de barres de torsion en augmentant ou en diminuant la cote **X** lorsque que le réglage par came est insuffisant.

Après modification de la hauteur sous coque il faut contrôler et/ou régler le limiteur de freinage.



Vérification de la hauteur sous coque :



La mesure de la hauteur sous coque s'effectue véhicule à vide, sur une surface plane, réservoir plein, avec des pneus gonflés à la pression prévue et dans le cas d'un remontage des barres de torsion, après avoir roulé quelques kilomètres avec le véhicule :
- Mesurer les hauteurs H1 et H4 de l'axe des roues au sol
- Mesurer les hauteurs H2 et H5 du longeron dans l'axe des roues

Vérifier que les valeurs mesurées sont dans les fourchettes indiquées ci dessous :

4L Berline		**4L Fourgonnette**	
H1 – H2	**H5 - H4**	**H1 – H2**	**H5 - H4**
41 mm (+/-10mm)	**127 mm** (+/-10mm)	**51 mm** (+/-10mm)	**142 mm** (+/-10mm)

Remarque : La différence de hauteur tolérée entre le côté droit et le côté gauche est de **10 mm maximum**, le coté conducteur devant être toujours plus haut que le côté passager.

Couple de serrage :

vis des cames de réglage : 75 N.m